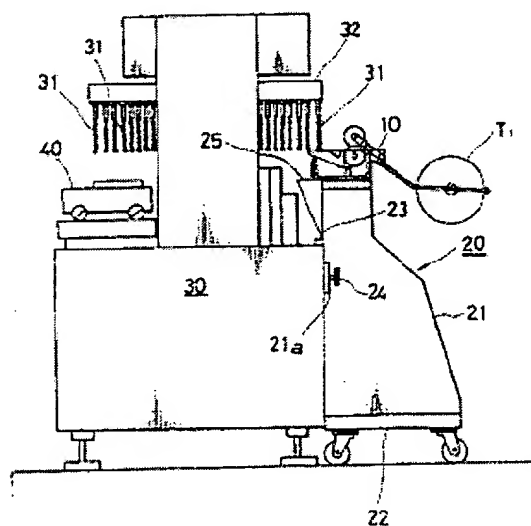


Pertinent potions of this reference

(1) Fig.1

10,10	…: ディープブルーター	28a, 28b:	ロシアプレート
20:	吉車	30:	電子顕微鏡の最初天説機本体
21:	鋼板ボックス	31, 31:	天説ヘッド
22:	ボックス台	32:	ローター

第 1 章



(2) Upper right column 4 of Page 2, line 7-11

装ヘッド31に転送可能に構成されている。台車
20は本体が電子部品取出し後の屑テープT₂を
収容可能な同収ボックス21で形成され、その同
収ボックス21をキャスター台22に搭載してな
るものである。この台車20は同収ボックス21

Translation:

Truck 20 is comprised of a repossessing box 21 to admit the waste tape T2 which the mounting apparatus take out electric components from, and the repossessing box 21 is loaded on caster table 22.

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-77398

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)4月19日

H 05 K 13/02
B 65 H 16/007452-5F
6758-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 テープフィーダー装置

⑯ 特 願 昭60-32482

⑰ 出 願 昭59(1984)9月24日

⑱ 特 願 昭59-199309の分割

⑲ 発 明 者 八 木 博 志 東京都中央区日本橋一丁目13番1号 ティーディーケイ株式会社社内

⑳ 発 明 者 藤 田 尚 東京都中央区日本橋一丁目13番1号 ティーディーケイ株式会社社内

㉑ 発 明 者 針 金 宏 太 郎 東京都中央区日本橋一丁目13番1号 ティーディーケイ株式会社社内

㉒ 出 願 人 ティーディーケイ株式会社 東京都中央区日本橋1丁目13番1号

㉓ 代 理 人 弁理士 竹下 和夫

明 細 書

1. 発明の名称

テープフィーダー装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 各種の電子部品をテープ送りする複数個のテープフィーダーを台車上に夫々整列配置し、その台車を電子部品自動実装機の本体に着脱自在に装填したことを特徴とするテープフィーダー装置。
- (2) 各テープフィーダーが、円周に複数本の実装ヘッドを備えたローターの回動中心に向けて放射状に並列配置されているところの特許請求の範囲第1項記載のテープフィーダー装置。
- (3) 上記台車が、各テープフィーダーから排出される屑テープを夫々受入れる回収ボックスを備えているところの特許請求の範囲第1項記載のテープフィーダー装置。
- (4) 上記台車が、各テープフィーダーからの屑テープを受入れる回収ボックスと、その回収ボックスをリンクプレートで傾き回動可能に連結配置するキャスター台とから構成されているところの特

許請求の範囲第1項記載のテープフィーダー装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、電子部品の自動実装機で各種の電子部品をテープ送りするテープフィーダー装置の改良に関するものである。

従来の技術

従来、電子部品の自動実装にあたっては一枚のプリント基板に装着する各種の電子部品を複数個整列配置した各テープフィーダーから逐次にテープ搬送し、これを所定のプログラムに応じて移動する実装ヘッドで受取ってプリント基板に順次実装することが行われているが、その自動実装機においては各テープフィーダーが実装ヘッドの移動路に沿って電子部品の種類毎に個々独立に配置されているのが通常である。

発明が解決しようとする問題点

然し、これではテープの掛け換えが必要となるときに各テープフィーダーを自動装着機本体か

ら個々に取外してテープの取付作業を行わなければならないため、極めて作業が煩瑣でしかも段取りに時間が掛るところから高速実装作業に対応できないのが実情である。

問題点を解決するための手段

本発明に係るテープフィーダー装置においては、各種の電子部品をテープ送りする複数個のテープフィーダーを台車上に夫々整列配置し、その台車を電子部品自動実装機の本体に着脱自在に装備するよう構成されている。

作用

このテープフィーダー装置では、電子部品の自動実装機本体から台車を外すだけで各テープフィーダーに対するテープの交換作業を同時に行えるようになる。

実施例

以下、添付図面を参照して説明すれば、次の通りである。

このテープフィーダー装置は複数個のテープフィーダー10、10…を備え、それら各テープ

3

フィーダー10、10…からチップ部品を順次受取ることによりXYテーブル40上に設置したプリント基板に装着するチップ部品の自動装着機に取付けることができる。この自動装着機30に組込む場合、各テープフィーダー10、10…は台車20の板面上でローター32の回転中心に向けて放射状に整列配置され、その中心寄りの先端側から送り出すチップ部品をローター32の所定プログラムに従った回転で各装着ヘッド31、31…が順次摘出できるよう配置されている。

これら放射状に配置された各テープフィーダー10、10…からは装着ヘッドで電子部品を摘出した後の空になった屑テープT₂が排出されるが、その各屑テープT₂を収容する回収ボックス21には受口25が設けられている。この受口25は各テープフィーダー10、10…から排出される屑テープT₂をすべて受取り可能に回収ボックス21の前面側で横方向に亘って形成されており、その口から受取った屑テープT₂を回収ボ

5

フィーダー10、10…を台車20の板面上に整列配置することにより構成されている。各テープフィーダー10、10…は異種または同種の電子部品をテープT₁で保持して電子部品の自動装着機30に夫々搬送するもので、その電子部品をテープTの1ピッチ送り毎に自動実装機30の実装ヘッド31に転送可能に構成されている。台車20は本体が電子部品取出し後の屑テープT₂を収容可能な回収ボックス21で形成され、その回収ボックス21をキャスター台22に搭載してなるものである。この台車20は回収ボックス21の前面に突出した駒23を自動実装機30の本体に設けた凹部等に嵌合することにより位置決めし、また左右に突出した当て板21a、21bにねじ込み可能なノブ24で自動実装機30の本体に着脱自在に装備されている。

このテープフィーダー装置は、ローター32の円周上で下方に向けて複数本の実装ヘッド31、31…を備え、その実装ヘッド31、31…のいずれかでローター32の回転に伴って所望位置の

4

ックス21の内部に収容できるようになっている。また、この台車20ではキャスター台22の板面に立上げ装着したブラケット28aで回収ボックス21の側面から挿通した横軸28bがベアリング28cを介して軸承支持され、回収ボックス21の手前側下端を支点にして受口25側を上方に持ち上げるよう傾倒回転自在にキャスター台22上に回収ボックス21が連結されている。その傾倒回転は、操作バー27を用いて行い得るよう構成されている。この操作バー27は一端側を回収ボックス21に軸承装着したリンクプレート28aに連結され、そのリンクプレート28aをキャスター台22に軸支したリンクプレート28bと支軸28cで連結することによりリンクプレート28a、28bの相互間を伸縮するよう取付けられている。また、操作バー27は手前側が回収ボックス21の側面に取付けたガイドフレーム29で上下動可能に支持され、そのガイドフレーム29に沿って押下げ操作することによりリンクプレート28a、28bを伸長して横軸28bを支点に回収ボックス21を手前側

6

に傾き回転できるものである。

このように構成するテープフィーダー装置では、複数個のテープフィーダー10、10…を台車20の版面上にすべて整列配置し、ノブ24と駒23を取外すことにより各テープフィーダー10、10…を一度に電子部品自動装置機30の本体から離脱することができるため、各テープの掛け換えを同時に行うことができるようになる。その掛け換えの際には操作バー27を押下げ移動して回収ボックス21を手前側に傾倒回転すれば、各テープフィーダー10、10…が作業員の手の届く範囲に傾くため電子部品を有するテープを容易にしかも速やかに掛け換えられるようになる。また、各テープフィーダー10、10…から排出される屑テープT₂はすべてを台車20の回収ボックス21に収容できるため、作業場所の足廻りを整然と保てるばかりでなく、屑テープを一つにまとめて簡単に排棄処理できるようになる。

発明の効果

以上の如く、本発明に係るテープフィーダー装

置に依れば、テープの交換等を極めて簡単に行えることにより作業能率を著しく向上して電子部品の高速実装作業に十分対応できるようになる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係るテープフィーダー装置を装備した電子部品の自動実装機を示す側面図、第2図は同自動実装機の平面図、第3図は同テープフィーダー装置の平面図、第4図は同テープフィーダー装置の側面図、第5図は同テープフィーダー装置の傾倒状態を示す側面図である。

10、10…：テープフィーダー、20：台車、21：回収ボックス、22：キャスター台、28a、28b：リンクプレート、30：電子部品の自動実装機本体、31、31：実装ヘッド、32：ローター。

特許出願人 ティーディーケイ株式会社
代理人 弁理士 竹下 和 夫

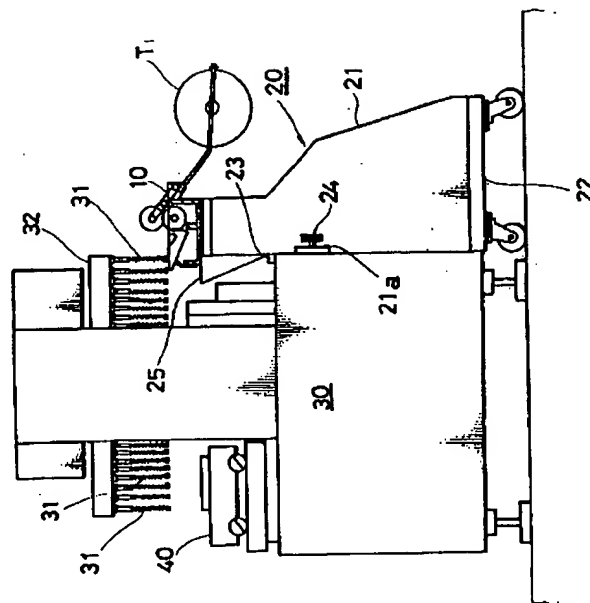


7

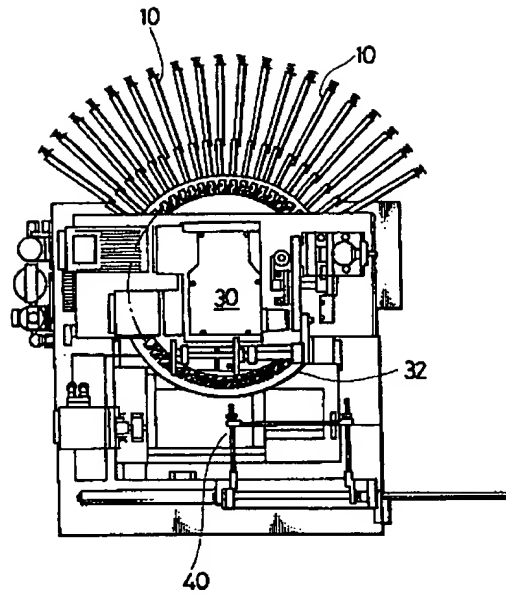
8

10, 10...: テープフィーダー
20: 台車
21: 回収ボックス
22: キャスター台
28a, 28b: リンクプレート
30: 電子部品の自動実装機本体
31, 31: 実装ヘッド
32: ローター

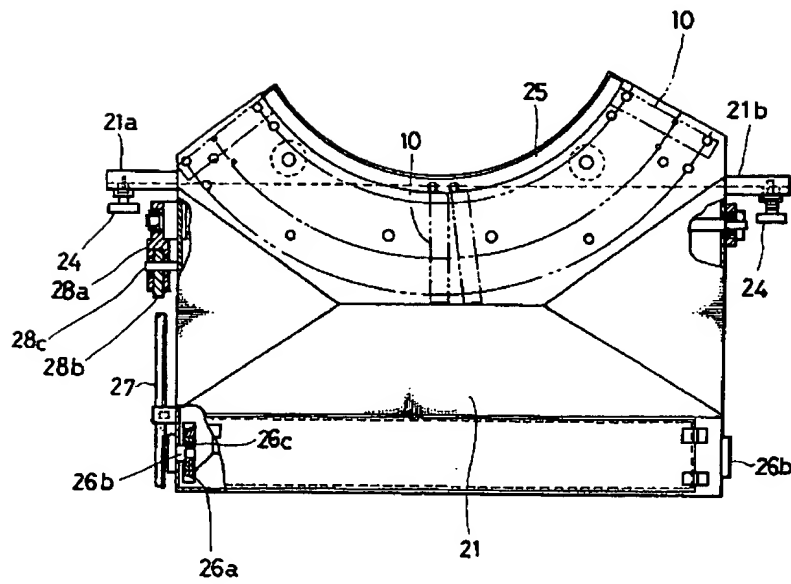
第1図



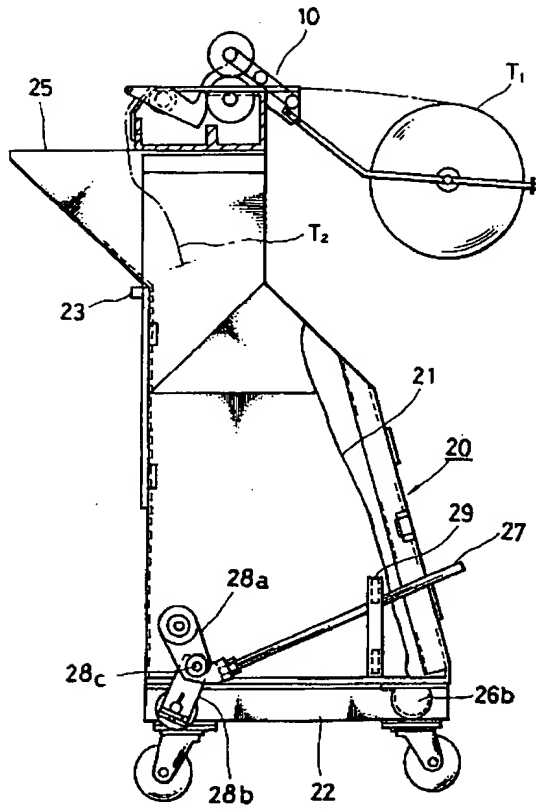
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

